

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-179796

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 13/00

G06F 3/14

(21)Application number : 07-334600

(71)Applicant : DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.1995

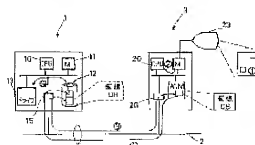
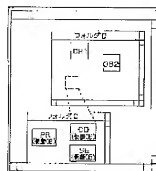
(72)Inventor : IKUTO KUNIO

## (54) DATA TRANSFER PROCESSOR

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve traffic on a network by transferring the virtual object of a small data capacity.

**SOLUTION:** When the icon of a virtual object CD is operated on a CRT 23 in a client 3 and dragging and dropping from a folder C to the folder D are performed, a transfer object (virtual object CD) and a transfer destination (folder D) are recognized by a client CPU 20. Then, the data of the virtual object CD are loaded from the hard disk 12 of a server 1 through a LAN 2 to the memory of the client 3. The loaded virtual object CD is transferred to the folder D specified by an icon operation of the hard disk 12 of the server 1. Then, by the write program of the server 1, the data of the respective objects 1 and 2 of the folder D where the virtual object CD is present are written in a CD-R by a drive 13.



特開平9-179796

(43) 公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 F
	3 5 7			3 5 7 Z
3/14	3 2 0		3/14	3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-334600

(22) 出願日 平成7年(1995)12月22日

(71) 出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社  
京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目  
天神北町1番地の1

(72) 発明者 生原 邦夫

京都府久世郡久御山町佐山新開地304番地  
1 大日本スクリーン製造株式会社久御山  
事業所内

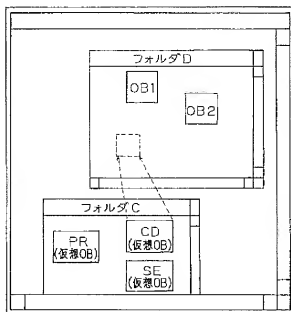
(74) 代理人 弁理士 小野 由己男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ転送処理装置

(57) 【要約】

【課題】 GUI 操作の利点を生かしながら、ネットワーク環境下でデータ転送を行う際の操作性の向上を図る。

【解決手段】 この装置は、クライアント側コンピュータとサーバ側コンピュータとの間でデータを転送処理する装置であり、仮想オブジェクト作成部と、表示制御部と、データ転送部と、処理部とを備えている。仮想オブジェクト作成部は、サーバ側コンピュータに格納されている所定の処理プログラムに対して、その処理プログラムと関連付けてかつその処理プログラムのデータ容量より少ない容量の仮想オブジェクトを作成する。表示制御部は、仮想オブジェクトのアイコンを表示装置に表示する。データ転送部は、仮想オブジェクトのアイコンが操作されたとき、仮想オブジェクトのデータを両コンピュータ間で転送する。処理部は、仮想オブジェクトの操作内容に応じてデータ処理を行う。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】表示装置を有するクライアント側コンピュータと、このクライアント側コンピュータにネットワークを介して接続されたサーバ側コンピュータとの間でデータを転送処理するデータ転送処理装置であって、

前記サーバ側コンピュータに格納されている所定の処理プログラムに対して、その処理プログラムと関連付けてかつその処理プログラムのデータ容量より少ない容量の仮想オブジェクトを作成する仮想オブジェクト作成部と、

前記仮想オブジェクトのアイコンを前記表示装置に表示する表示制御部と、

前記仮想オブジェクトのアイコンが操作されたとき、前記仮想オブジェクトのデータを前記両コンピュータ間で転送するデータ転送部と、

前記仮想オブジェクトの操作内容に応じてデータ処理を行う処理部と、を備えたデータ転送処理装置。

【請求項2】前記仮想オブジェクトはテキスト形式のデータファイルである、請求項1に記載のデータ転送処理装置。

【請求項3】前記処理部は、

前記仮想オブジェクトのアイコンが前記表示装置上で移動操作されたときに前記仮想オブジェクトをその移動先に格納するデータ格納制御部と、

前記仮想オブジェクトが格納されている位置を検索する仮想オブジェクト検索処理部と、

前記仮想オブジェクトが格納されている位置に対応する処理データに対して仮想オブジェクトに対応した処理プログラムで機能処理を実行する機能処理部と、を備えた請求項1又は2に記載のデータ転送処理装置。

【請求項4】前記仮想オブジェクト作成部と表示制御部とデータ転送部と処理部とは前記サーバ側コンピュータに設けられている、請求項1から3のいずれかに記載のデータ転送処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ転送処理装置、特に、表示装置を有するクライアント側コンピュータと、このクライアント側コンピュータにネットワークを介して接続されたサーバ側コンピュータとの間でデータを転送処理するデータ転送処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータシステムの操作を容易にするために、GUI (Graphical User Interface) 操作が提案されている。このGUI操作とは、コンピュータ画面に機能やデータの内容を図形化してグラフィック表示されたアイコンを操作することによって各機能を作動させようとするものであり、このGUI操作によって、コンピュータに不慣れたオペレータであっても容易に機器を扱える。

2

【0003】たとえば、コンピュータ本体にスキャナやCD-R等の記憶媒体が接続されている場合、これらのスキャナや記憶媒体を示すフォルダ (ディレクトリ) をアイコンとして表示画面上に表示しておく。そして、これらとは別に表示画面上に表示されている画像データのファイルのアイコン等を、たとえばスキャナのアイコンにドラッグ及びドロップする。これにより、対象アイコンの画像データをスキャナに出力させることができる。

【0004】前記のような操作を、サーバ側コンピュータ (以下、サーバと記す) とクライアント側コンピュータ (以下、クライアントと記す) によって構成されるネットワーク環境において、特にクライアント側コンピュータにおいて行う場合について説明する。ここで、画像データはサーバのハードディスクに格納されており、またスキャナはサーバに接続されているとする。

【0005】クライアントにおいて、画像データファイルのアイコンをスキャナのアイコンに移動させると、サーバのハードディスクに格納されている画像データがネットワークを介してクライアントのワークメモリにロードされる。このワークメモリ上の画像データをクライアントのCPUが認識する。次に、クライアントのCPUはこの画像データをスキャナに出力しようとするが、スキャナはサーバに接続されているので、画像データは再びネットワークを介してサーバのワークメモリに移される。そして、サーバのCPUによりスキャナへの出力処理が行われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、ネットワーク環境下において、特にクライアント側においてサーバが有する機能処理をリモート指示すると、前記例では、画像データがサーバからクライアントへ一旦ロードされ、再びサーバ側へ転送されることになる。この場合、ネットワーク上のデータ転送量は大幅に増大し、ネットワーク全体のレスポンスが悪くなるという問題がある。もちろん、この場合のクライアントのCPUの負荷も非常に大きい。したがって、この処理の最中はクライアントにおいて他の処理を実行できない。

【0007】以上のように、スキャナの大容量データファイルの出力や、大容量データファイルの記憶媒体からのリモート操作で実行する場合、そのデータ転送の際は他の処理が大きな影響を受け、操作性が著しく悪化する。本発明の目的は、GUI操作の利点を生かしながら、ネットワーク環境下でデータ転送を行う際の操作性の向上を図ることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に係るデータ転送処理装置は、表示装置を有するクライアント側コンピュータと、このクライアント側コンピュータにネットワークを介して接続されたサーバ側コンピュータとの間で

3

データを転送処理する装置であり、仮想オブジェクト作成部と、表示制御部と、データ転送部と、処理部とを備えている。仮想オブジェクト作成部は、サーバ側コンピュータに格納されている所定の処理プログラムに対して、その処理プログラムと関連付けてかつその処理プログラムのデータ容量より少ない容量の仮想オブジェクトを作成する。表示制御部は、仮想オブジェクトのアイコンを表示装置に表示する。データ転送部は、仮想オブジェクトのアイコンが操作されたとき、仮想オブジェクトのデータを両コンピュータ間で転送する。処理部は、仮想オブジェクトの操作内容に応じてデータ処理を行う。

【0009】この装置では、クライアント側において、仮想オブジェクトのアイコンが操作されると、その仮想オブジェクトのデータがクライアントに転送され、かつサーバに転送される。このとき、仮想オブジェクトは対応する処理プログラムよりもデータ容量が少ないので、仮想オブジェクトの転送に際して転送データ量が少なく、ネットワーク上でのトラフィックを大幅に改善できる。また、クライアント側のCPUの負荷も小さくなり、クライアントにおける操作性も向上する。

【0010】請求項2に係るデータ転送処理装置は、請求項1の装置において、仮想オブジェクトはテキスト形式のデータファイルである。ここでは、仮想オブジェクトのデータが非常に少なくすみ、ネットワークでのレスポンスに対する影響、操作性を大幅に改善できる。請求項3に係るデータ転送処理装置は、請求項1又は2の装置において、前記処理部はデータ格納制御部と仮想オブジェクト検索処理部と機能処理部とを有している。データ格納制御部は、仮想オブジェクトのアイコンが表示装置上で移動操作されたときに仮想オブジェクトをその移動先に格納する。仮想オブジェクト検索処理部は、仮想オブジェクトが格納されている位置を検索する。機能処理部は、仮想オブジェクトが格納されている位置に対応する処理データに対して仮想オブジェクトに対応した処理プログラムで機能処理を実行する。

【0011】ここでは、たとえば処理したいファイル等が収納されているフォルダ内に仮想オブジェクトを移動させるだけで、このフォルダに含まれる全てのファイルのデータに対して仮想オブジェクトに対応した処理プログラムで機能処理を実行できる。請求項4に係るデータ転送処理装置は、請求項1から3のいずれかの装置において、仮想オブジェクト作成部と表示制御部とデータ転送部と処理部とはサーバ側コンピュータに設けられている。

【0012】この場合は、サーバ側のコンピュータの制御プログラムを変更するだけで操作性の向上を図ることができ、クライアント側のコンピュータを変更する必要がない。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態が採用

4

されたネットワークシステムの概略構成を示している。このシステムは、サーバ1と、サーバ1とLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）2によって相互に接続されたクライアント3とによって構成されている。なお、クライアント3は、サーバ1に対して複数接続されているが、説明の便宜上、1個のみを示している。

【0014】サーバ1は、CPU10と、RAM及びROMを含むメモリ11と、処理機能プログラムや画像データ等を格納するハードディスク12とを有している。

また、このサーバ1のCPU10にはCD-Rに対して書き込みや読み出しを行うためのドライブ13と、出力スキャナ14とが接続されている。そして、このサーバ1は通信装置15を介してLAN2に接続されている。

【0015】クライアント3は、サーバ1と同様に、CPU20と、メモリ21と、ハードディスク22とを有している。また、クライアント3は、表示装置としてのCRT23と、入力指示のためのキーボード24と、マウス等のポインティングデバイス25とを有している。そして、クライアント3は通信装置26を介してLAN2に接続されている。

【0016】このようなシステムでは、クライアント3において、サーバ1やクライアント3に格納されている各フォルダのアイコンをCRT23に表示可能であり、またこのアイコンをポインティングデバイス25によってCRT23上で移動させることができる。次に図2～図4に示すフローチャートを用いてサーバ1及びクライアント3の制御処理機能について説明する。

【0017】サーバ1においては、ステップS1において仮想オブジェクトを作成するための指示がなされたか否かを判断し、ステップS2ではクライアント3から転送要求があったか否かを判断し、ステップS3では他の指示があったか否かを判断する。他の指示があった場合はステップS3からステップS4に移行し、指示に応じた処理を実行する。

【0018】仮想オブジェクトを作成するための指示があった場合は、ステップS1からステップS10に移行する。この例では、仮想オブジェクトは機能プログラムのオブジェクトに対して作成するものとする。ステップS10では、対応するオブジェクトに関連付けて仮想オブジェクトを作成する。ここで、仮想オブジェクトは、ファイル名等により対応するフォルダの機能と連想できるような容量の少ないテキスト形式のファイルとして作成する。次にステップS11では、この仮想オブジェクトを機能フォルダ内に収納しておく。機能フォルダとは、それぞれが機能を持つプログラムファイルに対応する仮想オブジェクトを集めたフォルダである。

【0019】図5に、サーバ1のハードディスク12のデータ構成を示す。この図に示すように、各フォルダ（ディレクトリ）毎に区別して、データやプログラムが格納されている。フォルダBには、実際の処理プログラ

ムである、書込プログラム、サーチプログラム、プリントプログラム等が格納されており、機能フォルダであるフォルダCにはフォルダBに格納された各処理プログラムに対応するテキストファイルとしての仮想オブジェクト「CD:CDWriter」、「SE:Search」、「PR:Print」等が格納されている。また、フォルダDには処理対象となる画像データ等のオブジェクトが格納されている。

【0020】次にクライアント3から転送要求があった場合は、ステップS2からステップS20に移行する。後述するように、クライアント3側においてあるオブジェクトを示すアイコンが他の領域に移動されると、クライアント3からは転送要求がサーバ1に送信されてくるので、この場合はステップS20に移行する。この転送要求には、クライアント3において、どのアイコン（転送オブジェクト）がどのフォルダ（転送先）に転送されたかを示す番号も含まれる。ここでは、図6に示すように、書込プログラム（CD）の仮想オブジェクトがフォルダD内に転送される例をとって説明する。

【0021】ステップS20では、クライアント3から送られてきた情報に元、ハードディスク内のデータの並べ替えを行う。すなわち、前記例では、仮想オブジェクト「CD」をフォルダD内に移動する。次にステップS21に移行し、移動されたアイコンに対応するオブジェクト、すなわちここでは仮想オブジェクト「CD」をLAN2を介してクライアント3に転送する。ここで、仮想オブジェクト「CD」はテキストファイルであるので、データ転送量は非常に少ない。

【0022】この後、ステップS22においてクライアント3から処理のための指示が送信されてきたか否かを判断する。ステップS23では、クライアント3側で処理されたか否かを示す番号が送信されてきたか否かを判断する。クライアント3側のみで処理可能な機能である場合は、サーバ1側へは処理指示番号は送信されず、その旨が示す番号が送信されてくる。一方、サーバ1側で処理すべき場合は、処理指示番号及びクライアント3のワークメモリ内のデータが送信されてくる。この場合は、ステップS22からステップS24に移行する。ステップS24では機能フォルダ以外のフォルダに仮想オブジェクトが存在しているか否かを判断する。仮想オブジェクトが存在していない場合は、ステップS29に移行し、他の処理を実行する。

【0023】先の例では、仮想オブジェクト「CD」が転送されてくるので、この場合はステップS24からステップS25に移行する。ステップS25では、仮想オブジェクト「CD」が位置しているオブジェクトを特定し、このオブジェクトを処理対象として決定する。次にステップS26に移行し、処理対象のオブジェクトに対してその仮想フォルダ「CD」に対応する書込プログラムをフォルダBから読み出し、機能処理を実行する。すなわち、処理対象のオブジェクトをCD-R内に書き込

む。ステップS27ではステップS26での処理が終了するのを待つ。なお、図6の場合、仮想オブジェクト「CD」は特定のオブジェクトを指定していないので、その仮想オブジェクトが存在するフォルダに含まれる全てのオブジェクト（ここではオブジェクト1とオブジェクト2）を処理対象画像としている。オブジェクトに対して処理が終了すれば、ステップS28に移行し、リネーム処理を実行する。このリネーム処理は、クライアント3のCRT上において、転送先のフォルダ内における仮想オブジェクトのファイル名を変更することで再びステップS25～ステップS27の処理が繰り返されるのを防止する。

【0024】クライアント3側では、ステップS40においてアイコンが他のフォルダ内に移動されたか否かを判断し、ステップS41ではサーバ1からリネームのための制御信号が送信されてきたか否かを判断し、ステップS42では他の指示がなされたか否かを判断する。他の指示がなされた場合はステップS42からステップS43に移行する。

【0025】アイコンが他のフォルダ内に移動された場合は、ステップS40からステップS50に移行する。ステップS50では、移動されたオブジェクトとその移動先とを認識する。そしてステップS51では、その認識結果及びデータ転送要求をサーバ1に対して送信する。サーバ1では、これらの番号を受けて前述のステップS20及びステップS21の処理を実行する。

【0026】ステップS52では、サーバ1からデータが送信されてくるのを待つ。先の例では、サーバ1から仮想オブジェクト「CD」が送られてくる。クライアント3は、このデータを受けてステップS52からステップS53に移行する。ステップS53では、転送されてきたデータをワークメモリ上にロードする。ステップS54では、サーバ1から送られてきたデータに基づいて、その機能処理をクライアント3自身で処理可能であるか否かを判断する。処理できる場合はステップS55に移行し、処理を実行する。このステップS55の処理では、処理をクライアント3自身で実行した旨の信号をサーバ1に送信する処理も含む。一方、クライアント3自身で処理ができない場合は、ステップS56に移行する。ステップS56では、ワークメモリのデータをサーバ1に転送する。すなわち、先の例では、クライアント3にはCD-Rへの書込装置が接続されていないので、サーバ1から転送されてきた仮想オブジェクト「CD」を再度サーバ1に送り返す。サーバ1では、この信号に基づいて前述のステップS24～28の処理を実行する。

【0027】サーバ1からリネームのための制御信号が送信されてきた場合は、ステップS41からステップS50に移行する。ステップS60では、移動したアイコンをリネームする。以上の制御処理を、イメージ的にわ

かりやすく表現したものを図6及び図7に示している。

【0028】図7に示すように、

(1) クライアント3におけるCRT23上で仮想オブジェクト「CD」のアイコンが操作され、フォルダCからフォルダDにドラッグ及びドロップされると、

(2) クライアントCPU20により転送オブジェクト(仮想オブジェクト「CD」)と転送先(フォルダD)とが認識される。

【0029】(3) 次に仮想オブジェクト「CD」のデータがサーバ1のハードディスク12からLAN2を介してクライアント3のメモリ11(ワークメモリ)にロー

ードされる。

(4) クライアント3のワークメモリにロードされた仮想オブジェクト「CD」は、サーバ1のハードディスク12のアイコン操作で指定されたフォルダDに転送される。

【0030】(5) そして、サーバ1の書込プログラムにより、仮想オブジェクト「CD」の存在するフォルダDの各オブジェクト1、2のデータがドライブ13によりCD-Rに書き込まれる。

このような実施形態では、処理したいオブジェクトをクライアントのメモリにロードする必要はなく、該当するオブジェクトに対応する容量の小さいテキストファイル形式の仮想オブジェクトをロードするだけでよい。このため、ネットワーク上でのデータ転送量を大幅に減らすことができ、システム全体における操作性は著しく向上する。また、クライアントのCPUの負荷も大幅に減り、クライアントでの操作性も向上する。

【0031】さらにこの実施形態では、機能オブジェクトに対応する仮想オブジェクトを機能フォルダに格納しているため、仮想オブジェクトがアイコン操作され、他のフォルダ内にドラッグ及びドロップされた際に、転送されたこと及び転送先を判別することが容易である。また、本実施形態を実施するにあたっては、サーバ側のプログラムを変更するだけでよく、クライアントは従来の

ままで何ら変更する必要がない。

【0032】(他の実施形態) 前記実施形態では仮想オブジェクトを1つの機能フォルダにまとめて格納したが、特に機能フォルダを作成する必要はない。この場合は、仮想オブジェクトが転送されたことは、CRT上の存在領域で判別する。

【0033】

【発明の効果】本発明に係るデータ転送処理装置では、データ容量の小さい仮想オブジェクトを転送するので、ネットワーク上でのトラフィックを大幅に改善できる。また、クライアント側のCPUの負荷も小さくなり、クライアントにおける操作性も向上する。

【0034】本発明の別の見地に係るデータ転送処理装置では、仮想オブジェクトはテキスト形式のデータファイルであるので、仮想オブジェクトのデータが非常に少なく済み、ネットワークでのレスポンスに対する影響、操作性を大幅に改善できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態が採用されたデータ転送処理システムの概略構成図。

【図2】サーバ処理のフローチャート。

【図3】サーバ処理のフローチャート。

【図4】クライアント処理のフローチャート。

【図5】サーバのハードディスクのデータ構成を示す図。

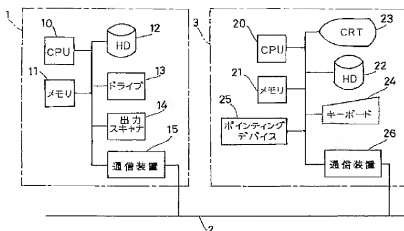
【図6】クライアントの表示の一形態を示す図。

【図7】データ転送のイメージを示す図。

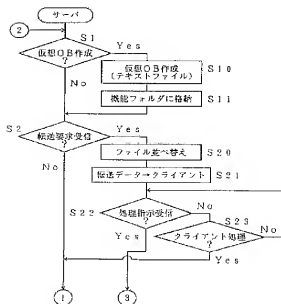
【符号の説明】

- 1 サーバ
- 2 LAN
- 3 クライアント
- 10、20 CPU
- 11、21 メモリ
- 12、22 ハードディスク
- 23 CRT

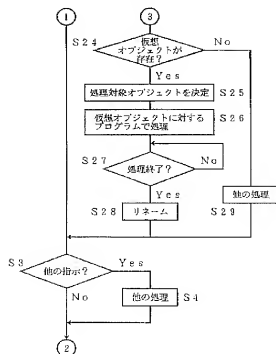
【図1】



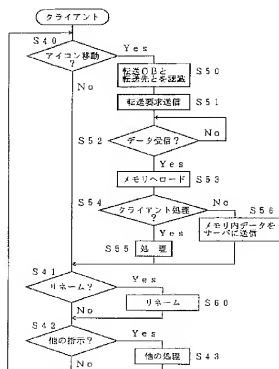
【図2】



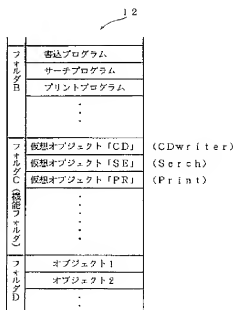
【図3】



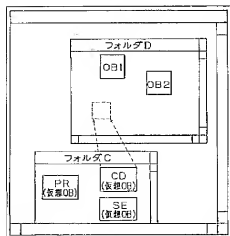
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

